

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-242606  
 (43)Date of publication of application : 21.09.1993

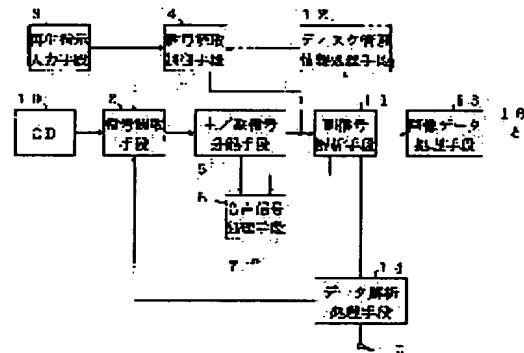
(51)Int.CI. G11B 20/12  
 G11B 7/00  
 G11B 7/007  
 G11B 19/02  
 G11B 27/10

(21)Application number : 04-081691 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
 (22)Date of filing : 02.03.1992 (72)Inventor : OGAWA HIDEAKI  
 MASUNO WATARU

## (54) INFORMATION RECORDING DISK AND DISK REPRODUCING DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide the disk reproducing device capable of recording program data and picture data, etc., in a read-out area of a CD and reproducing this information recording CD and then processing a sound signal, the program data and the picture data, etc.  
 CONSTITUTION: A signal comprising disk management information recorded in a main signal and a subsignal is read out of the read-out area of the information recording CD 10 by a signal read means 2. This signal is given to a main/ sub-signal separation means 5, and is separated into the main signal and the subsignal. The subsignal is discriminated by a subsignal analyzing means 11, and the disk management information is analyzed by a disk management information processing means 12, while the program data by a data analysis processing means 14. When reproducing of a music signal of the CD 10 is over, the picture data and the program data are outputted.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.02.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-242606

(43)公開日 平成5年(1993)9月21日

(51)Int.Cl. 5 識別記号 廷内整理番号 F I 技術表示箇所  
G 1 1 B 20/12 7033-5D  
7/00 R 9195-5D  
Y 9195-5D  
7/007 9195-5D  
19/02 J 7525-5D

審査請求 未請求 請求項の数 3(全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-81691

(22)出願日 平成4年(1992)3月2日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 小川 秀明

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 升野 浩

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

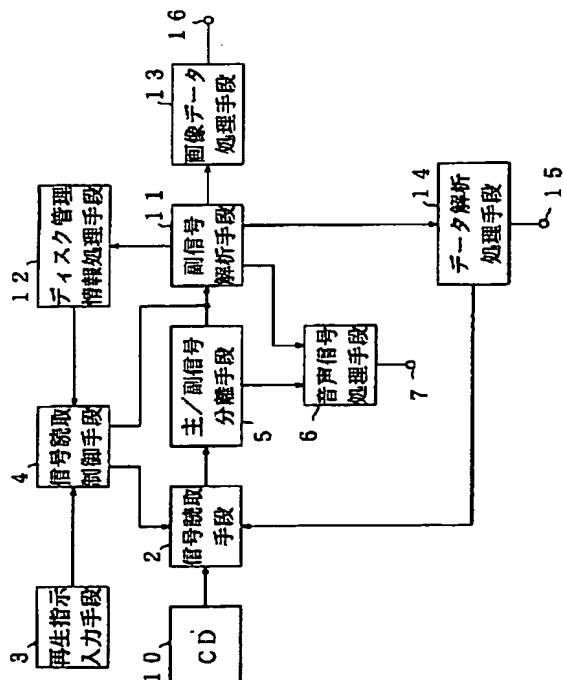
(74)代理人 爰理士 國杰 宣臺

(54)【発明の名称】 情報記録ディスク及びディスク再生装置

(57) 【要約】

【目的】 CDのリードアウトエリアに、プログラムデータ、画像データ等を記録すること。又この情報記録用CDを再生し、音声信号、プログラムデータ、画像データ等を処理できるディスク再生装置を実現すること。

【構成】 情報記録用CD10のリードアウトエリアから、信号読取手段2により主信号、及び副信号に記録されたディスク管理情報を含む信号を読み出す。この信号を主／副信号分離手段5に与え、主信号と副信号に分離する。副信号は副信号解析手段11によって識別され、ディスク管理情報はディスク管理情報処理手段12に、プログラムデータはデータ解析処理手段14によって解析される。CD10の音楽信号の再生が終了すると、画像データやプログラムデータが出力される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 リードインエリア、プログラムエリア、リードアウトエリアを含む記録媒体のトラックに主信号及び副信号を記録する情報記録ディスクであって、前記リードアウトエリアの副信号記録領域に、データの属性を示す制御コードと、先頭トラックからの位置を示す相対及び絶対記録時間及びトラック内のインデックス番号を含むディスク管理情報と、ディスク管理情報以外のデータを示す制御コードと、ディスク管理情報以外のデータとしてプログラムデータ及び画像データを含み、夫々の各データの属性を示すフラグと、を記録したことを特徴とする情報記録ディスク。

【請求項2】 請求項1の情報記録ディスクを再生するディスク再生装置であって、

前記情報記録ディスクの主信号と副信号を分離する主／副信号分離手段と、

前記主／副信号分離手段から得られる副信号の制御コードを解析してディスク管理情報、画像情報、プログラムデータを夫々識別する副信号解析手段と、

ディスク管理情報を処理するディスク管理情報処理手段と、

前記副信号解析手段から与えられる画像データを処理する画像データ処理手段と、

ディスク管理情報以外のデータの属性を識別し、プログラムデータを含むデータを処理するデータ解析処理手段と、

前記副信号解析手段の出力する制御コードに基づき主信号の音声データによって音声を出力する音声信号処理手段と、を具備することを特徴とするディスク再生装置。

【請求項3】 ディスク再生終了後に再生装置の電源をオフとする制御信号を含む請求項1記載の情報記録ディスクを再生するディスク再生装置であって、前記データ解析処理手段は、電源オフの制御信号を検出した際、前記情報記録ディスクの全トラックの信号を再生終了後に、前記ディスク再生装置の電源をオフするものであることを特徴とする請求項2記載のディスク再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディスクのリードアウトエリアの副信号部にディスク管理情報とその他の種々のデータを記録した情報記録ディスク、及びこの情報記録ディスクを再生するディスク再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、デジタルオーディオディスク（以下CDと称す）は広く一般家庭にまで普及するに至り、最近ではカーオーディオとして車載用のディスク再生装置の需要も増してきている。以下に、従来の音楽用CDのディスク管理情報と、このCDを再生するディスク再

生装置について説明する。

【0003】 図4はCDの副信号のフォーマットを示した説明図である。図4において表の下部の数字は各構成要素のビット数を示しており、全体で10バイトの意味を持つ情報を一つの単位としている。そしてこの各単位がリードアウトエリアにおいてディスク管理情報を構成している。枠内に記したCNT, ADRは、音声データかその他のデータかを示す制御コードである。CDの記録データはトラック単位で分割されており、通常のCDでは1, 2・曲目はトラック1, 2・に夫々記録される。TNOとは、そのトラック番号をBCDコードで示したものである。次に、IXとは、1つのトラックを更に細分したブロックを示すインデックス番号である。MIN, SEC, FRAMとは、各トラック内に記録されたデータの記録長を示す時間であり、そのトラック先頭位置から終了位置までの時間を分、秒、フレーム数で示したものである。AMIN, ASEC, AFRAとは、各トラックに記録されたデータの絶対時間であり、CDの先頭トラック位置からの累積時間を示している。

【0004】 図5はリードアウトエリア内における副信号のデータフォーマットを示した説明図である。リードアウトエリアにおける副信号は、音声データが記録されたメインエリアとフォーマットは同じだが、制御コード=01、TNO=AAの信号が記録されている。ここではCD1の記録領域の終了位置にあたるリードアウトエリアの開始時間が、絶対時間でAMIN, ASEC, AFRAの領域に記録される（例えば71分23秒00フレーム）。

【0005】 図3はこの従来の音楽用CDのディスク再生装置の構成を示すブロック図である。本図において、CD1は音声信号及び各音声情報を管理するデータが記録されたディスクである。信号読み取り手段2は、ディスク再生装置に装着されたCD1の情報を読み取るもので、記録された信号をトラッキングにより検出する光ピックアップ等により構成される。再生指示入力手段3は、CD1に記録された曲の選択、再生開始、停止等の指示を行うもので、ディスク再生装置本体又はリモートコントロール装置の操作ボタンを含んでいる。再生指示入力手段3の出力は信号読み取り制御手段4に与えられる。信号読み取り制御手段4は、再生指示入力手段3の指示に基づいて信号読み取り手段2を制御し、CD1の選曲、再生、一時停止、終了、プログラム演奏等を指示するものである。

【0006】 主／副信号分離手段5は、信号読み取り手段2によってCD1から読み取られた信号を主信号（音声信号）と音声信号以外の制御信号等である副信号に分離する回路である。音声信号処理手段6は主／副信号分離手段5からの主信号を処理し、主信号のデジタル信号をアナログの音声信号に復調する回路であり、復調された音声信号は音声出力端子7から出力される。副信号解析手段9は主／副信号分離手段5からの副信号を解析して各種の制御コードを復調する回路である。ディスク管理情

報処理手段8は、副信号解析手段9から指示があれば、図4に示すディスク管理情報のデータを用いて信号読取制御手段4に信号を出力し、CD1のトラックアクセスを実行させるものである。

【0007】以上のように構成された音楽用CDのディスク再生装置について、その動作を説明する。まずディスク再生装置に音楽用CD1がセットされると、信号読取制御手段4は、信号読取手段2に信号を与え、CD1のリードインエリアに読取ヘッドが位置決めされ、この領域の信号を読み取る。CD1から読み取られたリードインエリアの信号は、主／副信号分離手段5によって分離される。分離された副信号は副信号解析手段9によってディスク管理情報が解析されて、ディスク管理情報処理手段8にその情報が与えられる。

【0008】以後、ディスク再生装置に新たに別のCDがセットし直されないかぎり、ディスク管理情報処理手段8に与えられた情報をもとに、再生指示入力手段3の指示にしたがってCD1が再生される。信号読取手段2によって読み取られたCD1からの信号は主／副信号分離手段5によって分離され、副信号は副信号解析手段9によって解析される。主信号は、副信号解析手段9の出力する副信号の制御コードに従って音声信号処理手段6に与えられ、ここで復調処理されたアナログの音声信号が音声出力端子7から出力される。

【0009】次に、ディスク再生装置によってCD1の音楽再生が終了すると、信号読取制御手段4は、信号読取手段2にリードアウトエリアの信号を読み取るよう指示を与える。リードアウトエリアにおいてCD1から読み取られた信号は、主／副信号分離手段5によって分離される。分離された副信号から副信号解析手段9によってディスク管理情報が解析され、ディスク管理情報処理手段8にその情報が出力される。そうすると信号読取手段2はCD1の先頭トラック位置に復帰し、再生指示入力手段3から新たな指示がなければこのトラック位置で待機する。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記の従来の構成では、CD1の音楽を再生終了した後、再生指示入力手段3に新たに電源オフ等の指示を与えないかぎり、ディスク再生装置の電源が入ったままの状態となり、再生装置の使用者がその電源を切り忘れるという問題があった。

【0011】本発明はこのような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、ディスク再生装置の電源のオンオフを自動的に制御したり、音楽信号の再生だけでなく付加価値をもったプログラムデータ等を出力する情報記録ディスク、及びこの情報記録ディスクを再生できるディスク再生装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本願の請求項1の発明

は、リードインエリア、プログラムエリア、リードアウトエリアを含む記録媒体のトラックに主信号及び副信号を記録する情報記録ディスクであって、リードアウトエリアの副信号記録領域に、データの属性を示す制御コードと、先頭トラックからの位置を示す相対及び絶対記録時間及びトラック内のインデックス番号を含むディスク管理情報と、ディスク管理情報以外のデータを示す制御コードと、ディスク管理情報以外のデータとしてプログラムデータ及び画像データを含み、夫々の各データの属性を示すフラグと、を記録したことを特徴とするものである。

【0013】又本願の請求項2の発明は、請求項1の情報記録ディスクを再生するディスク再生装置であって、情報記録ディスクの主信号と副信号を分離する主／副信号分離手段と、主／副信号分離手段から得られる副信号の制御コードを解析してディスク管理情報、画像情報、プログラムデータを夫々識別する副信号解析手段と、ディスク管理情報を処理するディスク管理情報処理手段と、副信号解析手段から与えられる画像データを処理する画像データ処理手段と、ディスク管理情報以外のデータの属性を識別し、プログラムデータを含むデータを処理するデータ解析処理手段と、副信号解析手段の出力する制御コードに基づき主信号の音声データによって音声を出力する音声信号処理手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0014】更に本願の請求項3の発明は、ディスク再生終了後に再生装置の電源をオフとする制御信号を含む請求項1記載の情報記録ディスクを再生するディスク再生装置であって、データ解析処理手段は、電源オフの制御信号を検出した際、情報記録ディスクの全トラックの信号を再生終了後に、ディスク再生装置の電源をオフするものであることを特徴とするものである。

【0015】

【作用】このような特徴を有する本願の請求項1記載の発明によれば、情報記録ディスクのリードアウトエリアの副信号記録領域に、このトラックの主信号のデータの属性を示す制御コードを記録する。更に先頭トラックからの位置を示す相対及び絶対記録時間と、トラック内のディスク管理情報と、ディスク管理情報以外のデータであるプログラムデータ及び画像データと、各データの属性を示すフラグを夫々記録する。このため音楽信号のみならず、音楽を再生終了後に収録音楽と関連する画像や、他の機器を制御するプログラムデータを併せて再生することができる。

【0016】又本願の請求項2の発明によれば、請求項1記載の情報記録ディスクを再生すると、音楽信号の再生終了後にリードアウトエリアに記録されたデータが再生され、副信号解析手段によりディスク管理情報、プログラムデータ、画像データ等に識別される。この内ディスク管理情報はディスク管理情報処理手段に与えられ、

画像データは画像データ処理手段に与えられ、プログラムデータはデータ解析処理手段に与えられる。画像データは画像データ処理手段から出力され、プログラムデータはデータ解析処理手段から出力される。

【0017】更に本願の請求項3の発明によれば、請求項2の作用に加えて、ディスクの音楽を再生終了した後、ディスク再生装置の電源を自動的にオフすることができる。

【0018】

【実施例】以下本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施例におけるディスク再生装置の構成を示すブロック図である。尚、従来例と同一部分は同一の符号を付けて詳細な説明は省略する。図1において本実施例のディスク再生装置は、信号読取手段2、再生指示入力手段3、信号読取制御手段4、主／副信号分離手段5、音声信号処理手段6、音声出力端子7を含むことは従来例と同一である。

【0019】CD10は後述するように、音楽及び情報記録用のディスクである。副信号解析手段11は、主／副信号分離手段5から分離された副信号を解析して、副信号に含まれる制御コードを識別し、各処理手段にデータを送るものである。副信号解析手段11が outputする制御コードが音声信号の再生であれば、音声信号処理手段6にその信号を与える。制御コードがプログラムデータ又は画像データであれば、後述する画像データ処理手段13又はデータ解析処理手段14へ信号を与える。ディスク管理情報処理手段12は、副信号に含まれる時間データ等のディスク管理情報を記憶及び処理するもので、副信号解析手段11からの指示に基づいて、ディスク管理情報のデータを用いて信号読取制御手段4にその信号を出力するものである。

【0020】データ解析処理手段14は、副信号解析手段11の出力する副信号からプログラムデータ及びその他データを抽出する回路である。プログラムデータとは、ディスク再生装置に接続される例えばパソコン用コンピュータの動作プログラムや、コントロールプログラムであり、オブジェクト単位でリードアウトエリアに記録されている。又プログラムデータは、既に再生した音楽の選曲順序、累積時間数などのデータを一旦記憶するコマンドを含むこともある。その他データとは、ディスク再生装置の電源を一定時間後にオフする制御信号や、例えば現在セットされているCD10のアーティストと関連する情報（例えば同一アーティストが吹き込んだ他のCDの紹介等のコマーシャル情報）である。データ解析処理手段14で処理された選曲に伴うトラックのアクセス信号は信号読取手段2に与えられ、プログラムデータ及びその他データはデータ出力端子15に与えられる。画像データ処理手段13はリードアウトエリアに含まれる画像データを処理し、画像信号を作成するものであり、その出力は画像出力端子16に与えられる。

【0021】図2は、本実施例のCD10のリードアウトエリアに記録された副信号のフォーマットを示す説明図である。本図に示すように制御コードがCNT, ADR =01であり、トラックナンバがTNO =AAであるトラックには、MIN, SEC, FRAMの部分にリードドアウト領域の経過時間が記録される。又このトラックのAMIN, ASEC, AFRAの部分に記録されたデータは、CD10におけるリードアウトエリアの先頭トラックからの位置データとなる絶対時間を示している。ここで、制御コードがADR =01であり、トラックナンバがTNO =ABである複数のトラックには、プログラムデータ、その他のデータ、画像データ等が記録されているものとする。この場合MIN, SEC, FRAM, ZERO, AMIN, ASEC, AFRAの領域にプログラムデータ、その他のデータ、画像データ等が記録され、インデックスIXの部分に夫々のデータの属性を示すフラグ（図中\$ \$で示す。）が記録される。

【0022】以上のように構成された本実施例のディスク再生装置の動作について説明する。信号読取手段2によってCD10から読み取られたリードアウトエリアの信号は、主／副信号分離手段5に与えられる。ここで分離された副信号は副信号解析手段11に与えられ、副信号に含まれるCNT, ADRの制御コードと、TNO又はIXの属性フラグが識別される。このようなディスク管理情報は、ディスク管理情報処理手段12に出力されて処理される。副信号に含まれるプログラムデータはデータ解析処理手段14に与えられる。ここで処理されたプログラムデータに基づいて、音楽信号読み取りの指示を信号読取手段2に与える。又、ディスク再生装置の電源オフ信号等の制御信号及び文字情報等のその他のデータ、パソコン用コンピュータのプログラムデータは、夫々データ解析処理手段14によって処理され、データ出力端子15から出力される。一方、副信号に含まれる画像データは画像データ処理手段13によって処理され、画像出力端子16から出力される。

【0023】以上のように本実施例によれば、リードアウトエリアの副信号にディスク管理情報に加えて、プログラムデータ、その他のデータ、画像データを記録するようになっている。又、CD10の再生終了後、制御信号を用いることにより、一定の時間が経過すれば任意に電源のオン、オフ制御を自動的に行うことができる。又、選曲に関するプログラムデータに従った音楽信号の特殊な再生を行ったり、その他のデータとして文字データを記録することにより、CD10のタイトルやアーティスト名を出力することができる。更に画像信号を処理することにより、CD10のジャケットの画像を出力することができる。

【0024】

【発明の効果】以上のように本発明は情報記録ディスクのリードアウトエリアの副信号部に、従来のディスク管理情報を記録すると共に、プログラムデータ、画像データ

タ等を記録している。この情報記録ディスクを再生する際、ディスク管理情報以外の情報を処理することにより、音楽信号の再生だけでなく付加価値をもったデータを再生することができ、優れたディスク再生装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるディスク再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本実施例の情報記録用ディスクのリードアウトエリアの副信号に含まれるディスク管理情報を示す説明図である。

【図3】従来例におけるディスク再生装置の構成を示すブロック図である。

【図4】情報記録ディスクのリードアウトエリアに記録された副信号のフォーマットを示す説明図である。

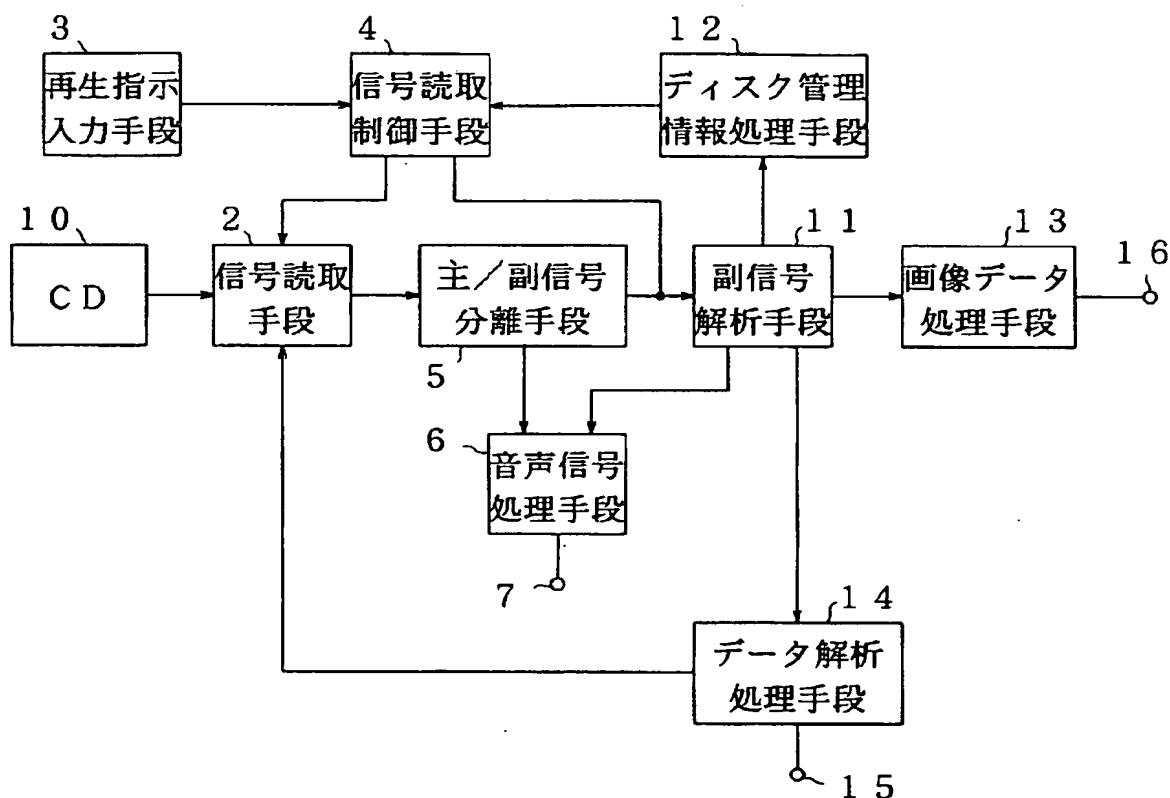
【図5】従来のディスクのリードアウトエリアの副信号

に含まれるディスク管理情報を示す説明図である。

【符号の説明】

- 2 信号読取手段
- 3 再生指示入力手段
- 4 信号読取制御手段
- 5 主／副信号分離手段
- 6 音声信号処理手段
- 7 音声出力端子
- 10 CD
- 11 副信号解析手段
- 12 ディスク管理情報処理手段
- 13 画像データ処理手段
- 14 データ解析処理手段
- 15 データ出力端子
- 16 画像出力端子

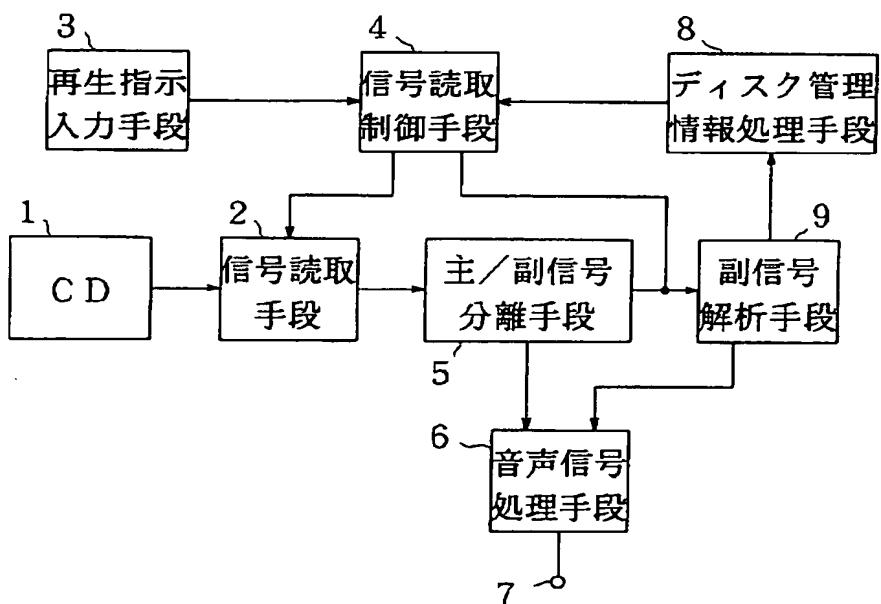
【図1】



【図2】

CNT. ADR	TNO	IX	MIN	SEC	FRAM	ZERO	AMIN	ASEC	AFRA
01	AA	01	--	--	--	00	01	00	00
01	AB	88	**	**	**	**	**	**	**

【図3】



【図4】

CNT. ADR	TNO	IX	MIN	SEC	FRAM	ZERO	AMIN	ASEC	AFRA
4 + 4	8	8	8	8	8	8	8	8	8
制御コード	TNO	インデックス	分	秒	フレーム	ゼロ	分	秒	フレーム

相対時間

絶対時間

【図5】

CNT. ADR	TNO	IX	MIN	SEC	FRAM	ZERO	AMIN	ASEC	AFRA
01	AA	01	--	--	--	00	71	23	00

## フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5  
G 11 B 27/10

識別記号 庁内整理番号 F I  
A 8224-5D

技術表示箇所